

形成引领创新发展的“最强大脑”

## 国家超算济南中心科技园启用

本报讯 (记者丛民)日前,国家超算济南中心科技园启用,园区占地面积328亩,总建筑面积61.5万平方米,总投资105亿元。

新落成的济南超算科技园将构建“人才+平台+产业+资本+服务”五位一体的模式,推进“现代优势产业集群+超算”,培育产业新动能,大力推动国际科技合作和军民融合创新,建设国际一流的超算产业集聚区,目标带动产值万亿元以上。在济南中心科技园启用仪式上,济南超算中心和华为、联想、青岛海洋科学与技术试点国家实验室、中科院等签署首批战略合作协议。

据介绍,作为六大国家级超算中心之一,济南超算率先建设国际首个超算科技园,率先提出打造超算生态,通过计算技术的率先突破实现辐射带动,强力支撑透明海洋、类脑计划、基因组学、人工智能、重大新药创制等大科学计划大科学工程的实施,探索从以超级计算机研制与应用为标志的超算1.0向以打造超算生态、促进科学研究、赋能产业发展并重为标志的超算2.0转变。

下一步,济南超算科技园将建设全球算力领先的新一代超级计算机大科学装置,将高性能计算打造成像水电一样的公共产品;建设根植山东、覆盖全国、连通世界的“超算互联网”、国际智能计算联盟,打造国际“算博会”,形成引领创新发展的“最强大脑”。

下一步,济南超算科技园将建设全球算力领

先的新一代超级计算机大科学装置,将高性能计算

打造成像水电一样的公共产品;建设根植山东、覆

盖全国、连通世界的“超算互联网”、国际智能计算

联盟,打造国际“算博会”,形成引领创新发展的“最

强大脑”。

30多位院士 1472场学术报告

全球目光聚焦智能绿色引领未来交通

本报讯 (记者黄哲雯)6月3日,中国科协、交通运输部和中国工程院在北京举行联合新闻发布会宣布,主题为“智能绿色引领未来交通”的2019世界交通运输大会(WTC),将于6月13日至16日在京举行。大会学术论坛共安排259个交流单元1472场学术报告,30多位国内外院士将出席。

据悉,2019世界交通运输大会由开幕式暨主旨报告会、“一带一路”国际交通联盟相关主题活动、学术论坛、交通科技博览会、大赛及颁奖活动、WTC智库成果发布及服务创新平台等板块组成,具有4个突出亮点:一是与国家发展战略契合度更高,将为相关区域发展战略提供重要的技术、规划参考;二是“大交通”格局逐步形成,“大交通”特色将得到进一步凸显;三是“国际化”程度不断提高,预计境外参会代表人数将比往届有一定提升;四是“新技术”的融合更为显著,各领域多项创新技术成果有望通过大会平台得到更好的转化。

除了大会主办方以外,有越来越多的政府部门、科研单位、大学和企业集团将利用今年WTC平台,发布最新的科技成果、发展报告、标准规范和权威性的观点。

值得关注的是,同期举办的交通科技博览会今年设置了公路、铁路、航空、水运、邮政5个重点展区,1000多项展项将集中呈现,内容涵盖智慧交通、车路协同自动驾驶、物联网、高速公路出行服务、绿色出行、交通绿色材料、交通强国等方面的新技术、新产品和新模式。

## 首届长三角一体化创新成果展启幕

本报讯 第一届长三角一体化创新成果展暨第九届中国(芜湖)科普产品博览交易会,近日在安徽芜湖开幕。本届科博会,首次展示了沪苏浙皖长三角一体化创新成果,首次组织长三角科技场馆联盟参展,拓展区域合作发展新格局。

据介绍,本届长三角一体化创新成果展以“共享创新资源,协同创新活动,促进长三角一体化高质量创新发展”为主题,展示了长三角区域创新一体化最新重大科技创新成果,充分体现了长三角地区产业链、价值链、创新链的高度融合。本届中国(芜湖)科普产品博览交易会以“创新驱动发展、科技引领未来”为主题,展馆包括工业机器人、服务机器人、科普企业等展区,面积达3.6万平方米,吸引了国内外390家高新技术企业和科技团体前来参展。展品内容涵盖科技场馆类,科普信息应用服务类,科普教育类,科普出版类,科学艺术、玩具类,科普网站、科普游戏类,科普旅游类,科幻类等8大业态。

(沈文)

## 用科学击碎流言

## 眼睛近视可以被治愈?

随着医疗技术的进步,过去的许多疑难杂症都有了相应的治疗方法。比如眼睛近视,现在通过手术便能让患者恢复到一定的视力,就此摘下眼镜。但至于如今流行的“只要用对方法,在一定期限内孩子的近视可以治愈”的说法,却带有很大的误导性。

我们通常所说的近视,是指人眼在调节放松状态下,平行光线经眼球屈光系统后聚焦在视网膜之前。

眼科专家说,除了因睫状肌痉挛所致的“假性近视”外,近视是不可逆的,严重情况甚至会导致失明。目前,还没有安全有效的办法能让近视消除。也就是说,近视只能被“矫正”,不可能被“治愈”。所谓“治愈”之说,是一种误导。

目前的近视治疗方法包括局部药物、光学眼镜、角膜塑形镜、手术治疗等,基本原理均为改变光线折射路径或者延缓眼轴增长,只能起到控制近视进展的作用,但不能逆转已经发生的近视眼结构改变。所以,近视后唯一能做的就是延缓度数加深的速度。

也正是为了纠正上述误导性说法,3月26日,国家卫生健康委等6部门联合发文《关于进一步规范儿童青少年近视矫正工作切实加强监管的通知》,明确表示不得在开展近视矫正对外宣传中使用“康复”“近视治愈”等表述。

(储晓荷)

## 科技时空

责任编辑:黄哲雯  
新闻热线:(010)84151627  
E-mail:hzw1217@sina.com

工人日报

大庆油田58个“劳模创新工作室”的领衔人各有专攻,在锻造技能人才上也各有招法,让青年创客大受裨益——

## “技术创新原来也可以这样有趣”

陶然

“五一”后的这段日子,全国示范性劳模和工匠人才创新工作室——大庆油田采油二厂“刘丽劳模创新工作室”比以往更加热闹。一批批来自全国石油企业的劳模、技工聚在这里,分享着技术创新心得。

今年45岁的劳模刘丽拿着一个堵头说:“甭小瞧这个不起眼的小部件,它可给我们带来过很多烦恼。”她说,以前每当工人给设备换油时,都要将堵头从螺杆泵驱动头底部卸下来,这时,油也会跟着流出来。“后来我们就对它进行革新,并改进了三代。现在这个堵头内藏了一个阀,可以自动控制油的流动了。”

类似这样的“劳模创新工作室”,如今在大庆油田很受欢迎,不仅传授了技术,而且还传播工匠精神。

## 给企业解了一个“痛点”

大庆油田拥有职工20多万人,但相对而言优秀技工较少,占比不足15%,其中高级技工更少。

“按照企业发展需求,这个数字远远不够。技工缺乏,是企业的一个痛点,也成为制约企业高质量发展的重要因素。”谈起技工缺乏问题,大庆油田装备制造集团总经理房俊岭曾经感叹:“高薪引进优秀技工吧,受限制于企业体制和机制。自己培养吧,远水解不了近渴,要培养出一名优秀的技工,至少需要几年甚至更长的时间。”

优秀技工的缺乏,曾让这家企业错失商机。“几年前,我们自主研发了一项新技术,欲将其快

速转化为生产力,可是因缺少熟练操作工人未能如愿。”现在提起这事,房俊岭还一脸的遗憾。

油田还有不少企业,也曾有过这样的切肤之痛。如何找到一个更便捷、高效的技术培养之路,成油田致力探索的课题。于是,一个以“劳模创新工作室”为主的技术工人“孵化器”,开始应运而生。

“目的是通过这个平台,以创带训;通过劳模技师的模范带动作用,激励更多人钻研技术。”油田工会副主席陈宜财说。

如今,油田已拥有这样的高标准“孵化器”58个。为企业为每个“孵化器”配备至少一名“孵化大师”,即省部级以上劳动模范、技能大师。“孵化大师”不仅业务技能突出,创新技术成果显著,而且愿意传授技术,有丰富的管理经验、学习和指导能力。

“这些都是企业最优质的资源,充分利用、发挥了,可生成大量的优质‘才富’。”陈宜财说。

## 为技工建了一座“锻炉”

“‘劳模创新工作室’既是经验交流的智慧屋、企业技术创新的研发室和实验室,又是锻造技工的一座大熔炉。”大庆职业学院院长王志恒介绍,“这些‘劳模创新工作室’的领衔人各有专攻,在锻造技能人才上也各有招法”。

“任相财劳模创新工作室”的“兴趣传技法”,就很有代表性。任相财认为,创新的乐趣来源于生活——他看着儿子玩耍两节棍,受启发发明了“加盐棍工具盒”;在饭店吃饭时发现筷子头可更换,受启发捣鼓出了“卸压阀工具”……

任相财将这些发明心得讲给年轻的创客们听

后,他们纷纷点赞:“任师傅的创新故事让我们很受鼓舞,原来,技术创新也可以这样有趣!”

在兴趣的引领下,一个以任相财为轴心的技术创新链越连越长:一线生产职工负责发现搜集技术难题,“任相财工作室”负责攻克技术;一线生产职工负责试验跟踪、信息反馈,“任相财工作室”负责改进、总结、推广。发布成果或者成果获奖了,“任相财工作室”既不挂名也不要奖,一切都归技术问题的提供者,结果是,每周都有一大堆技术难题提供上来。

“这样从基层中来再到基层中去的模式,有利于形成全员创新之风,有利于在实践中打磨出优秀技工。”任相财说。

“杨海波劳模创新工作室”的“5+4”差异化培训法也很独特。杨海波说,培训要根据员工的特点因人施教,这样才能取得事半功倍之效。

随着智能手机的普及,杨海波利用“互联网+新媒体”,研发出了集模拟考试、比赛模式、强化练习等6项功能于一体的“海波题库通”手机APP,因不受时间、空间限制,大受青年创客们青睐。该成果不仅被评为全国网上职工优秀练兵平台,还获得了国家软件著作权专利。

在杨海波看来,培养技能人才,如同熔炉锻造钢材一样,需要掌握好火候,要根据每个员工的特点,重点是让创客们都能学到真功夫。

目前,油田58个“劳模创新工作室”已为企业培养出优秀技工上千名,技师近百名。

## 给发展装了一部“引擎”

在大庆油田流行一种说法:一个“劳模创新工

作室”,犹如企业的一部“引擎”。

“油田58个‘劳模创新工作室’中我们占了7席,培养出的技工也最多,创新成果也很多,给企业带来活力的同时创造了更多财富。”采油四厂人自豪地说。

“劳模创新工作室”每年给采油四厂带来的效益占比很重。“这些是直接经济效益,还有间接经济效益呢,比如抽油机皮带损坏率降低、更换盘根盒时间缩短等等。”生产运行部刘庆国说。

被称为创新创效“梦之队”的“刘丽劳模创新工作室”,则瞄准生产之需、提效之点,开展“多工种、跨专业”联合作战攻关和“研产用”一体化创新实践。

过去,电泵井防喷管冬季易冻结,明火解冻清蜡有重大安全隐患,日常维护材料损耗大,这些问题曾让企业领导很是犯难。“梦之队”经过一次革新,研制出新的便携式清蜡设备,改变传统清蜡设备结构,缩短了防喷管尺寸,加装引流及防雨装置,就此结束了“一口井一根防喷管”的历史。

截至目前,“刘丽劳模创新工作室”取得技术革新成果932项,获国家专利38项,制造各类革新产品25批次2014件,累计为企业创效8600多万元。

在大庆油田采油和钻井现场可以看到,很多生产环节都实现了智能化、便捷化和高效能。过去钻一口油井,同样的设备和人员,1200米的井深需要一周左右时间,慢一些就要一个多月时间。如今钻同样深的油井,只需3天多时间,且钻井质量也比以前大大提高,优质率达98%以上。

据统计显示,大庆油田58个“劳模创新工作室”每年创新成果达上万个,年创经济效益上千万元。

业内专家在数博会建言献策

## 未来工业互联网更是智能的工厂

本报记者 李丰

当前,建设工业互联网的浪潮席卷全球,工业互联网已经成为主要工业国家抢占国际制造业竞争的制高点。在2019贵阳数博会上,多名业内专家对我国工业互联网的发展方向和顶层设计建言献策:发展工业互联网网络、平台、安全三大体系对中国制造的国际地位和转型升级意义重大,未来中国的工业互联网要建立两个关联工厂,不仅仅是物理的工厂,更是智能的工厂。

在数博会论坛上,工业和信息化部信息化和软件业服务司司长谢少峰介绍说,总体来看我国工业互联网与“智能+”已步入落地生根阶段,未来前景十分广阔,在支撑能力、应用探索、生态构建等多方面取得了有效进展。此外,大数据技术的应用也开始为诸多企业带来实际收益。以贵州为例,该省工业企业云平台已经实现平台注册用户170550户,联网接入工业设备4000台以上,汇集解决方案和案例402个,累计成交金额超过100亿元。

但是在采访过程中,多名专家对记者说,工业互联网大数据的发展,还面临数据资源不丰富、数据管理滞后、孤岛普遍存在,以及应用深度不足等问题。

工业互联网如何才能实施?浪潮集团执行总裁、浪潮云董事长兼CEO袁谊生认为,工业互联网不可一蹴而就,它需要一个较长时期的分步实施阶段,一定要做好顶层设计。首先,企业要根据自身的状况优先选择切入点,有一个整体规划。其次,工业互联网推进过程中不管是边缘计算、还是私有云建设,都需要云边协同。另外,他认为随着时代的发展,哪些数据放在工业云,哪些数据放在私有云上,最终都要形成一个混合云,这样才能避免重复建设、避免信息孤岛。

在数博会的相关论坛上,工业互联网条件下的大数据安全话题也成为焦点。多位业内专家指出,工业主机与大数据安全防护异常重要。工业互联网安全最难的问题不在网络攻击,而是在不停产基础上如何实现安装防护软件。

“工业主机是通往物理设备的大门,我们的控制指令、采集数据都要通过它,同样因为生命周期长,又因为它需要24小时持续的运转没有办法持续修补,而且存在大量的漏洞。这些漏洞是攻击者发起攻击想从物理世界到数字世界的一种方式,所以这个很紧急也很重要。”奇安信集团副总裁左英男表示。



## 科普培训到工地

连日来,河北省中南部城市气温达到35℃,局部地区高达38.9℃。为确保工人身体健康和项目施工安全,中建路桥集团第一工程有限公司组织专家团队来到施工现场,针对工人夏季高温作业可能引发的健康风险,开展科普知识讲座和培训,确保一线职工在高温季节全部实现健康上岗。截至目前,该公司已对400多名工友进行了培训。

王绍旭 胡文静 摄

## 永动机为何不可能造出来

舒年

美国商务部专利与商标局有一项禁令,不可以授予永动机类申请以专利证书,这项禁令是在102年前就开始的。事实上,很多国家都有类似的禁令,或在专利机构,或在科学主管机构,比如法国科学院早在1775年就宣布不再刊登永动机的通讯论文。

为什么科学界会认定,永动机不可能造出来呢?

很久以前就有人对永动机感兴趣,甚至连达·芬奇都做过类似的工具。在中世纪,由于没有煤炭、石油等现代燃料可供应用,人们设计的永动机大多是个纯机械工具,比如在一个转轮上设计不同长度的悬臂,想让转轮一直转下去,结果所有的工具最终都以失败而告终。

之所以中世纪的人们会相信一个机械可以不靠外部能量和力量永久转下去,是因为当时热力

学第一定律尚未形成。在19世纪初,很多科学家都相信风靡一时的“热质说”,即把热认为是一种物质,然而,“热质说”却无法解决很多热力学中的关键性问题。

通过一系列的实验,英国物理学家焦耳最终证实了能量守恒定律,即今天人们所说的热力学第一定律:能量既不会凭空产生,也不会凭空消失,它只会从一种形式转化为另一种形式,或者从一个物体转移到另一个物体,而能量的总量保持不变。

在能量守恒定律下,机器不可能不靠任何能量来转动,而能量不可能凭空产生,不消耗能量的永动机,自然不可能存在。而通过机械精巧设计,想让机械实现守恒,在地球上也是不可能实现的,因为机械运动时会有摩擦,一部分机械能会转化为内能,所以达·芬奇的永动机不可能实现。人们将这一类永动机称为第一类永动机,为什么叫“第一类”呢?因为还有第二类。

第二类永动机看似是符合能量守恒定律的,有人设想,既然大自然中那么多能源,要知道,就连空气中都是有氧元素的,可不可以实现将能源全部转化,即制造出从单一热源吸热使之完全变为有用功而不产生其他影响的热机。事实上,后来人们想出来的大部分永动机,就是这种“第二类永动机”。

第二类永动机违背了热力学第二定律,这一定律有很多表述方式,其补充了能量守恒定律,即能量转化是有方向性的。德国物理学家的克劳修斯表述为“热量不能自发地从低温物体转移到高温物体”,英国物理学家开尔文表述则是“不可能从单一热源取热使之完全转换为有用的功而不产生其他影响”。简单来说,大海里有的是氢元素和氧元素,但是想完全将其转化为能量为人类所用是不可能的。换言之,内能不可能在没有任何损耗的情况下,全部变为机械能。

## 北京地铁工地运用“智管云”盯安全

## 地铁建设如同VR剧

分析为一体的手机APP软件,将“互联网+施工安全管理”智能化的理念变成现实。

据介绍,这套“智管云”系统好比项目安全生产的金钟罩,不仅能够实时查看现场监控视频,还可以实现安全隐患整改即刻办公,现场管理人员在管理过程中如有对规范的疑问,也可以在“智管云”平台上查看规范标准。

去年10月的一天午饭时,工区安全主管杨涛正在员工餐厅边排队打饭,边打开手机上的“智管云”。当画面移到地面钢筋加工场时,他脸色陡变,立即拨通电话:“老赵,立刻通知钢筋班小李,切割机切钢筋怎么不戴上防火罩?多危险啊,现在是火灾多发季节……”原来,刚接班的工人小李看技术员去吃饭了,便偷偷违章作业,结果,火花四溅的切割机撞满了视频画面。

杨涛顾不上吃饭,跑到钢筋加工场狠狠地批评了小李,并监督他们整改。铁证如山,小李乖乖整改,从此再也不敢投机违章作业。

更神奇的是,这个APP具备隐患大数据的分析判断能力,根据隐患的类型、队伍、工区、考核等信息,自动整合形成安全管理趋势图表并实时进行更新分析。“智管云”不仅能发现问题,还能揪出发生问题的“尾巴”。

去年4月10日8点,车站工区技术负责人王大鹏现场巡视检查钢筋笼加工时,发现有一小片电焊连接区域焊点存在熏黑伤筋现象,立刻把钢筋笼加工班组老杨叫过来:“这是谁加工的?为什么焊接成这样?”可是没人承认。

突然,王大鹏一拍脑门,拿出手机,通过智管云录像回放功能发现,原来这一片钢筋笼问题区域是钢筋工人小李加工的。视频显示,只见他在焊接时产生了

一股黑烟,焊接速度也明显快于其他人。面对事实,小李不得不承认:“原本想焊接快一点,就把电焊机电流调大了,结果……”王大鹏和老杨对小李进行了严肃的批评教育,小李也被纳入差异化管理对象。

“智管云”让地铁建设管理进入人工智能时代。李辉说,以往每月底对项目各队伍、工区进行考核时,要跟进施工进度、安全、质量等进行综合打分,要耗时2天才可能统计出来庞大数据,现在依靠“智管云”,随时随地能看到数据结果,实现了动态化、智能化、模式化安全管理。

项目部工程部部长吕程林说,“智管云”像一双无处不在的眼睛,颠覆了管理时空,也让人们工作时少了几份侥幸,多了几份谨慎。从2018年4月至今,项目部发现安全、质量问题849起,全部得以及时解决。日前,团中央、应急管理部授予他们“全国青年安全示范岗